

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1008028

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1008028

(51) Int.Cl.⁶
B66F9/18

(22) Ingediend: 14.01.98

(41) Ingeschreven:
15.07.99

(47) Dagtekening:
15.07.99

(45) Uitgegeven:
01.09.99 I.E. 99/09

(73) Octrooihouder(s):
Siba Autobanden B.V. te Uden.

(72) Uitvinder(s):
Robert Bakker te Zeeland

(74) Gemachtigde:
Ir. L.C. de Bruijn c.s. te 2517 KZ Den Haag.

(54) Werkwijze en Inrichting voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en inrichting voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden. De voertuigbanden worden hierbij volgens een vlechtpatroon gestapeld tot een stapelmuur met een stapelhoogte hoger dan de inwendige hoogte van de houder. Door middel van klemplaten wordt de stapelmuur vervolgens samengedrukt tot een samendrukhoogte die in hoofdzaak gelijk aan of kleiner is dan de inwendige hoogte van de houder. De samengedrukte stapelmuur wordt tussen twee tegenoverliggende houderwanden opgenomen of geplaatst zodanig dat de stapelmuur zich met zijn hoogterichting tussen die twee tegenoverliggende houderwanden uitstrekt. De inrichting voor het stapelen kan zijn gemonteerd op een heftruck, in het bijzonder een gemodificeerde vorkheftruck. Dit door de mast van de heftruck te voorzien van twee ten opzichte van elkaar beweegbare klemplaten.

NL C 1008028

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Werkwijze en inrichting voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor
5 het in een houder plaatsen van voertuigbanden.

Bij het opslaan en/of het op transport stellen van voertuigbanden is een bekend en belangrijk probleem dat voertuigbanden in opgeslagen toestand en dus ook in transporttoestand relatief veel ruimte innemen. De ingenomen ruimte is te verminderen door de voertuigbanden, zoals op
10 zich bekend, op ruimtesparende wijze volgens een zogenaamd vlechtpatroon te stapelen. Zoals in figuren 1 en 2 van deze aanvraag is te zien, is een dergelijk vlechtpatroon te realiseren door een stapel banden op te bouwen door de banden rijsgewijs schuin overlappend neer te leggen, waarbij de banden uit de ene rij steeds naar één kant
15 schuin liggen en in de daarop liggende rij steeds naar de andere kant schuin liggen. Een andere bekende wijze voor het ruimtesparend opslaan en/of op transport stellen van voertuigbanden is het zogenaamde dubbelen. Hierbij worden steeds kleinere voertuigbanden binnenin grotere voertuigbanden gestopt. Dit in elkaar stoppen van kleinere en grotere
20 voertuigbanden wordt handmatig uitgevoerd, is zwaar werk en bovendien slechts toepasbaar bij gebruikte banden die voor hergebruik ingezameld worden, en opnieuw gebruikt worden, omdat ze nog voldoende profiel hebben. Dubbelen heeft bovendien als nadeel dat eerst een sortering op in elkaar passende banden nodig is.

25 De onderhavige uitvinding heeft tot doel het verschaffen van een verbeterde werkwijze voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden, waarbij de voertuigbanden in het bijzonder ruimtesparend in de houder opneembaar zijn.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt met een werkwijze
30 voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden, omvattende, bij voorkeur achtereenvolgens, de volgende stappen:

- a) het volgens een vlechtpatroon stapelen van de banden tot een stapelmuur met een stapelhoogte hoger dan de inwendige hoogte van de houder,
- 35 b) het samendrukken van de stapelmuur tot een samendrukhoogte in hoofdzaak gelijk aan of kleiner dan de inwendige hoogte van de houder,
- c) het opnemen of plaatsen van de samengedrukte stapelmuur tussen

twee tegenoverliggende houderwanden zodanig dat de stapelmuur zich met zijn hoogterichting tussen die twee tegenoverliggende houderwanden uitstrekt.

- Het is volgens de uitvinding verrassenderwijs mogelijk om volgens een
- 5 zogenaamd vlechtpatroon gestapelde banden te comprimeren door deze samen te drukken. Hierbij is, afhankelijk van de mate van samendrukking, een aanzienlijke ruimtebesparing te realiseren, ofwel in een bepaald vast volume is een aanzienlijk grotere hoeveelheid voertuigbanden op te slaan en/of te transporteren. Het samendrukken, ook wan-
- 10 neer de samengedrukte toestand gedurende langere tijd tot aan enkele maanden toe wordt gehandhaafd, blijkt hierbij volgens de uitvinding verrassenderwijs niet tot een nadelige beïnvloeding, in het bijzonder vervorming, van de voertuigbanden te leiden. Een samendrukverhouding van ongeveer 2:1, dat wil zeggen de onsamengedrukte stapelhoogte is
- 15 bijvoorbeeld 4,5 m en de samendrukhoogte is bijvoorbeeld 2,2 m, blijkt hierbij goed realiseerbaar, hetgeen dan tot gevolg heeft, dat in een vast volume ongeveer twee keer zoveel voertuigbanden vervoerd kunnen worden. Een dergelijke samendrukverhouding of zelfs nog wat grotere samendrukverhoudingen zijn zeer goed toepasbaar gebleken bij gebruikte
- 20 voor hergebruik bestemde voertuigbanden. Bij verscheping daarvan in zeecontainers is aldus een aanzienlijke ruimtebesparing te realiseren, welke tot een halvering van de transportkosten kan leiden. Ook aanzienlijk lagere samendrukverhoudingen, zoals bijvoorbeeld 3:1 (stapelhoogte : samendrukhoogte), leiden al tot aanzienlijke ruimtebesparingen, in casu 30%. Dergelijke lagere samendrukverhoudingen blijken ook
- 25 zeer geschikt te zijn voor nieuwe, nog ongebruikte voertuigbanden, of andere voertuigbanden waarbij relatief minder vervorming toelaatbaar is.

- Het stapelen van de voertuigbanden tot een zogenaamde stapelmuur
- 30 kan gebeuren in de houder waarin de voertuigbanden geplaatst dienen te worden, om vervolgens in die houder de zogenaamde stapelmuur samen te drukken tot zijn samendrukhoogte en daarna de houder eventueel af te sluiten om de samengedrukte stapel samengedrukt te houden of eventueel
- de voor het samendrukken gebruikte middelen mee op te slaan in de
- 35 houder. Volgens een voordelige uitvoeringsvorm zal de stapelmuur echter pas na het samendrukken volgens stap b) in de houder tussen die twee tegenoverliggende houderwanden worden geplaatst.

Het samendrukken van de stapelmuur blijkt volgens de uitvinding

op eenvoudige en voordelige wijze te realiseren door de stapelmuur tussen twee klemorganen in te klemmen, ingeklemd tussen de klemorganen in de houder te plaatsen, en het samendrukken volgens stap b) uit te voeren door de klemorganen naar elkaar toe te bewegen totdat de tussenafstand daarvan overeenkomt met de gewenste samendrukhoogte.

5 Zoals hiervoor al opgemerkt is het eventueel mogelijk om de middelen voor het samendrukken van de stapelmuur, zoals bijvoorbeeld de klemorganen, mee in de houder op te slaan. Dit heeft echter als nadeel dat steeds per samen te drukken stapelmuur een set klemmiddelen of klemorganen beschikbaar moet zijn. Teneinde met een minimum aantal klemorganen toe te kunnen is het volgens de uitvinding derhalve voordelig wanneer de klemorganen na stap c) van de stapelmuur worden weggenomen zodanig dat de stapelmuur samengedrukt en ingeklemd blijft tussen de twee tegenoverliggende houderwanden van de houder. Deze tegenover elkaar liggende houderwanden zullen dan de het samendrukken tegenwerkende veerkracht van de stapelmuur opnemen en weerstaan om de stapelmuur daartussen samengedrukt en ingeklemd te houden.

Teneinde bij het wegnemen van de klemorganen de samengedrukte stapel op zijn plaats te houden en te voorkomen dat deze tijdens het wegnemen uit elkaar valt, is het volgens de uitvinding voordelig wanneer het wegnemen van de klemorganen gebeurt door tegen de bovenzijkant en onderzijkant van de stapelmuur over de breedte daarvan een steun te plaatsen en de klemorganen en steunen dwars op die breedte ten opzichte van elkaar te bewegen zodanig dat de klemorganen achter de steun teruggetrokken worden ofwel zodanig dat de steunen de samengedrukte stapelmuur tussen de klemorganen uitduwen.

Teneinde bij het stapelen een relatief nette stapel te verkrijgen die zich betrouwbaar laat samendrukken, is het volgens de uitvinding voordelig wanneer stap a) plaatsvindt in een staande aan zijn voorzijde open U-vormige koker. Via de open voorzijde zijn de voertuigbanden dan toe te voeren om ze volgens het vlechtpatroon te stapelen tot een stapelmuur. Via deze open voorzijde kunnen ook klemorganen tegen de onderzijde van de stapelmuur en tegen de bovenzijde van de stapelmuur worden geplaatst om de stapelmuur vervolgens te kunnen inklemmen en te kunnen samendrukken.

Teneinde de houder op effectieve wijze te kunnen vullen met voertuigbanden is het volgens de uitvinding voordelig, wanneer de breedte van de volgens stap a) gestapelde stapelmuur in hoofdzaak overeenkomt

met de breedte van de twee tegenoverliggende houderwanden. Aldus is telkens de tussenruimte tussen twee tegenoverliggende houderwanden volledig met een laag, in de vorm van een stapelmuur, op te vullen, zodat de tussen de tegenoverliggende houderwanden gelegen ruimte als geheel is op te vullen met een reeks als één geheel gevormde, samengedrukte lagen stapelmuur.

Volgens een voordelige uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding is de houder een, bij voorkeur blokvormige, container, zoals een iso-container of zeecontainer, waarbij een kopse eindwand van de container bij voorkeur als deur of deuren uitgevoerd is. Aldus is via de kopse eindwand telkens een samengedrukte stapelmuur in de container te plaatsen, welke samengedrukte stapelmuur zich dan uitstrekt over een vlak in hoofdzaak gelijk aan dat van een kopse eindwand.

Het in een houder plaatsen van voertuigbanden laat zich volgens de uitvinding op een zeer voordelige en effectieve wijze uitvoeren, wanneer de klemorganen op een heftruck zijn aangebracht, en wanneer de tussen de klemorganen ingeklemde stapelmuur, bij voorkeur samengedrukt volgens stap b), middels de heftruck in de houder wordt geplaatst. Het stapelen kan dan op een plaats buiten de houder plaatsvinden, waarna de gevormde stapelmuur middels de op de heftruck aangebrachte klemorganen wordt gegrepen en samengedrukt tot de zogenaamde samendrukhoogte en vervolgens samengedrukt en wel tussen de klemorganen door de heftruck verplaatst wordt vanaf de stapelplaats tot in de houder.

Zoals uit het voorgaande al is gebleken, zal bij de werkwijze volgens de uitvinding de verhouding stapelhoogte : samendrukhoogte bij voorkeur groter zijn dan ongeveer 1,3:1, en met meer voorkeur liggen in het bereik van 1,5:1 tot 2,5:1. De bovengrens is hierbij in hoofdzaak ingegeven in gevolge het feit dat, zoals duidelijk zal zijn, bij te grote samendrukking de voertuigbanden teveel vervormd worden, hetgeen dan tot blijvende vervorming van de voertuigbanden zou kunnen leiden. Het is echter zeker niet uitgesloten dat de hiervoor genoemde bovengrens aan het bereik op basis van proeven hoger blijkt te kunnen liggen, zoals bijvoorbeeld bij 3,5:1.

Teneinde te verzekeren dat de samengedrukte stapel bij het samendrukken in zijn verband blijft en ook na het samendrukken in dat verband blijft en niet uit elkaar springt, is het volgens de uitvinding voordelig wanneer de stapelmuur voorafgaand aan het inklemmen en/of

samendrukken daarvan tenminste gedeeltelijke vlak gedrukt wordt.

De onderhavige uitvinding heeft verder ook betrekking op een inrichting voor het in een houder, zoals een container, plaatsen van voertuigbanden, waarbij de inrichting omvat: een draagframe en twee
 5 aan het draagframe aangebrachte, onderling in hoofdzaak evenwijdige klemplaten, die naar elkaar toe beweegbaar zijn voor het inklemmen en samendrukken van een zich daartussen bevindende, volgens een vlechtpatroon opgebouwde stapelmuur van voertuigbanden, en uit elkaar beweegbaar zijn. Een dergelijke inrichting is in het bijzonder geschikt voor
 10 toepassing van de werkwijze volgens de uitvinding. De voordelen van een dergelijke inrichting zullen om die reden al duidelijk zijn uit het voorgaande.

Volgens een voordelige uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding is tussen de klemplaten in hoofdzaak aan de rand van het
 15 hierdoor bestreken klem/samendrukgebied een aandrukrek voorzien, dat bij voorkeur aan het draagframe is bevestigd. Middels een dergelijk aandrukrek is de samen te drukken stapel voertuigbanden dan eerst vlak te drukken en/of tijdens het samendrukken vlak te houden, teneinde tijdens het samendrukken en ook na het samendrukken een blijvend verband van de samengedrukte stapelmuur te verzekeren.
 20

Volgens een voordelige verdere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding zal het draagframe zich in hoofdzaak verticaal uitstrekken, en zullen de klemplaten in in hoofdzaak verticale richting ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn. Een dergelijke inrichting is in het bijzonder geschikt voor het samendrukken van een zich
 25 verticaal in de hoogte uitstreckende stapelmuur. Het is echter geenszins uitgesloten dat de zogenaamde stapelmuur wordt gevormd door de voertuigbanden volgens het zogenaamde vlechtpatroon tegen elkaar te plaatsen tot een liggende, zich in het horizontale vlak uitstreckende
 30 stapelmuur.

Volgens een bijzonder de voorkeur hebbende uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding zal deze inrichting verder omvatten een heftruck, in het bijzonder een gemodificeerde zogenaamde vorkheftruck waarvan de vorken zijn vervangen door klemorganen, en waarbij
 35 het draagframe deel uitmaakt van of is aangebracht op de mast van de heftruck, welke mast bij een gebruikelijke vorkheftruck de vorken voor het heffen van lasten draagt.

Teneinde onder andere het met een heftruck verplaatsen van een

samengedrukte stapelmuur van voertuigbanden te vergemakkelijken is het volgens de uitvinding voordelig wanneer het draagframe op de mast is aangebracht en langs de mast in in hoofdzaak verticale richting op en naar beweegbaar is. Aldus is te voorkomen dat tijdens het verrijden van de samengedrukte stapelmuur deze in contact komt met zich op de grond bevindende voorwerpen en mogelijk zelfs onder invloed van de in de samengedrukte stapel aanwezige veerkracht uit elkaar zou kunnen springen.

Teneinde bij het samendrukken van de zogenaamde stapelmuur de daarvoor benodigde slag van de klemplaat te minimaliseren, en daarmee ook de daarbij vermoedelijk in het algemeen toe te passen cilinder/zuigereenheden in lengte te minimaliseren, is het volgens de uitvinding voordelig wanneer de onderste klemplaat en bovenste klemplaat bij het ten opzichte van elkaar bewegen elk in verticale richting op en neer beweegbaar zijn. Voor het klemmen en samendrukken is dan dus elke klemplaat afzonderlijk beweegbaar in plaats van één klemplaat gefixeerd en de ander ten opzichte daarvan beweegbaar. Bij een dergelijke uitvoeringsvorm is het ook in het bijzonder van belang wanneer het draagframe dat de klemplaten draagt ten opzichte van de mast van de heftruck beweegbaar is, zodanig dat na het samendrukken van een stapelmuur de onderste klemplaat weer tot bij de grond is terug te brengen, door de onderste en bovenste klemplaat gepaard en gelijktijdig met dezelfde snelheid naar beneden te bewegen, hetgeen zich op voordelige wijze laat realiseren door het draagframe als één geheel ten opzichte van de mast, althans ten opzichte van de heftruck zelf, naar beneden te bewegen. Dit kan dan al op de stapelplaats gebeuren, maar ook vlak voordat de heftruck de container inrijdt, waarin de stapelmuur moet worden neergezet.

Teneinde het op betrouwbare wijze van tussen de klemplaten verwijderen van een samengedrukte stapelmuur te verzekeren is het volgens de uitvinding voordelig wanneer onder en bij de bovenste klemplaat een bovenste duwbalk is voorzien, wanneer boven en bij de onderste klemplaat een onderste duwbalk is voorzien, en wanneer enerzijds de bovenste duwbalk en bovenste klemplaat en anderzijds de onderste duwbalk en onderste klemplaat zodanig ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn dat de respectieve duwbalk langs de bijbehorende respectieve klemplaat schuift zodanig dat een tussen de klemplaten ingeklemde stapelmuur tussen de klemplaten uitgedrukt wordt, waarbij bij voorkeur de duwbalk

Teneinde het op betrouwbare wijze samendrukken van een stapel tot een blijvend verband te verzekeren is het volgens de uitvinding voordelig wanneer de inrichting volgens de uitvinding verder omvat een staande, U-vormige, aan zijn voorzijde open stapelkoker.

10 De onderhavige uitvinding zal in het nu volgende aan de hand van een in de tekening zeer schematisch weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nader worden toegelicht. Hierin toont:

Figuur 1 schematisch en perspectivisch een stapelkoker met daarin een volgens een zogenaamd vlechtepatroon gestapelde stapelmuur van voertuigbanden;

Figuur 2 een bovenaanzicht op de met een stapelmuur gevulde stapelkoker uit figuur 1;

Figuur 3 schematisch een opengewerkt zij aanzicht van een met een stapelmuur gevulde stapelkoker volgens figuur 1, met een van klemorganen 20 voorziene heftruck aan het eind van de aanrijdfase;

Figuur 4 een aanzicht overeenkomstig dat van figuur 3, echter met de heftruck aan het eind van zijn samendrukfase, op het moment dat deze gereed is om weg te rijden naar de houder;

Figuur 5 een schematisch opengewerkt bovenaanzicht in een container, tonend het in een container plaatsen van een samengedrukte stapelmuur van voertuigbanden;

Figuur 6 een zijaanzicht, enigszins vergelijkbaar met dat van figuur 5, waarbij de heftruck echter is weergegeven in een fase dat de samengedrukte stapelmuur van voertuigbanden juist in de container is afgezet;

Figuur 7 zeer schematisch en perspectivisch een op de mast van een heftruck monteerbare inrichting volgens de uitvinding.

Figuur 1 toont zeer schematisch een U-vormige stapelkoker 1, bestaande uit twee zijwanden 2 en 3 en een achterwand 4. In deze stapelkoker 1 is een enkellaagse stapelmuur 7 van, zoals uit figuur 1
35 zichtbaar, een op zich gebruikelijk vlechtepatroon van voertuigbanden gestapeld. Het vlechtepatroon wordt verkregen door te beginnen met een onderste laag 5 van schuin naar de ene kant liggende voertuigbanden

waar overheen een tweede laag 6 van schuin naar de andere kant liggen-
 de voertuigbanden wordt gelegd op een wijze zodanig dat de voertuig-
 banden van de eerste laag 5 gedeeltelijk in de centrale openingen van
 de voertuigbanden van de tweede laag 6 steken. Vervolgens wordt dit
 5 voortgezet met een daaropvolgende derde laag, welke overeenkomstig de
 eerste laag is gelegd en derhalve weer met het verwijzingsnummer 5 is
 aangeduid, gevolgd door een vierde laag 6, etcetera. Aldus is een
 stapel 7 van voertuigbanden te vormen, welke bijvoorbeeld 4,5 m hoog
 kan zijn. Door gebruik te maken van de U-vormige koker wordt tijdens
 10 het stapelen door de zijwanden 2 en 3 zijdelingse steun verschaft en
 door de achterwand 4 achterwaartse steun, zodat de stapel 7 niet voor-
 tijdig zal kunnen omvallen. Het zal duidelijk zijn of eventueel nog
 bij de rest van de beschrijving duidelijk worden dat alhoewel in de
 figuren telkens een, beschouwd in een richting dwars op de achterwand
 15 4, enkellaagse stapelmuur is getoond ook zeer wel sprake zou kunnen
 zijn van een meerlaagse stapelmuur, zoals bijvoorbeeld een 2-laagse
 stapelmuur zoals in figuur 2 met stippellijnen 2 is aangeduid.

In figuur 7 is perspectivisch en zeer schematisch weergegeven een
 inrichting volgens de uitvinding voor het in een houder, in het bij-
 20 zonder een container, plaatsen van voertuigbanden. De in figuur 7
 getoonde inrichting 10 bestaat uit een draagframe 11, waarop is aange-
 bracht een bovenklemplaat 12 (of bovenste klemplaat 12), een onder-
 klemplaat 13 (of onderste klemplaat 13), een aandrukrek 14, een onder-
 ste duwbalk 15, en een bovenste duwbalk 16. Het aandrukrek 14 is ten
 25 opzichte van het draagframe 11 gefixeerd en bevindt zich aan de ach-
 terkant, bij voorkeur net buiten het door de bovenklemplaat 12 en
 onder klemplaat 13 begrensde klemgebied, zodanig dat het aandrukrek de
 volgens pijlen 17 en 18 op en neer beweegbare klemplaten 12 respectie-
 velijk 13 niet in hun beweging belemmert, eventueel door buiten de
 30 door die klemplaten bestreken slag te zijn aangebracht. De bovenklem-
 plaat 12 is volgens de pijl 17 in verticale richting op en neer be-
 weegbaar en de onderklemplaat 13 is volgens pijl 18 op en neer beweeg-
 baar. Voor het volgens pijl 17 op en neer bewegen van bovenklemplaat
 12 is een cilinder/zuigereenheid 19 voorzien en voor het volgens pijl
 35 18 op en neer bewegen van onderklemplaat 13 is een cilinder/zuigereen-
 heid 20 voorzien. De cilinder/zuigereenheden 19 en 20 zijn onafhanke-
 lijk van elkaar bekrachtigbaar. Het zal duidelijk zijn dat door elke
 klemplaat van een eigen cilinder/zuigereenheid te voorzien de voor een

bepaalde mate van samendrukking benodigde slaglengte van de cilinder/zuigereenheden per cilinder/zuigereenheid is te halveren. Wanneer slechts één klemplaat beweegbaar zou zijn zou de gehele samendrukkingsslag door één cilinder/zuigereenheid geleverd moeten worden, 5 terwijl zoals bij het uitvoeringsvoorbeeld volgens figuur 7 het geval elke cilinder/zuigereenheid slechts in staat hoeft te zijn om de helft van de benodigde samendrukkingsslag te leveren. Het zal duidelijk zijn dat een tussen de klemplaten 12 en 13 geplaatste stapelmuur van voertuigbanden zich vanaf een onsamengedrukte stapelhoogte tot een bepaal-

10 de samendrukhoogte laat samendrukken door de bovenklemplaat 12 en onderklemplaat 13 over een voldoende afstand naar elkaar toe te bewegen. Bij het samendrukken van de stapelmuur zal bij de laatste fase van het samendrukken bij voorkeur alleen de bovenklemplaat 12 naar beneden worden bewogen, terwijl de onderklemplaat 13 op zijn hoogte

15 gehouden wordt. Dit daar op deze wijze de laatste samendrukfase die relatief de meeste kracht vereist is te realiseren met een minimum aan krachtsinspanning. Immers, de bovenklemplaat 12 hoeft bij het naar beneden verplaatsen daarvan niet ook het gewicht van de stapelmuur van voertuigbanden mee op te tillen, zoals bij de onderklemplaat 13 het

20 geval is.

De onderste duwbalk 15 is middels aan weerszijden aan het draagframe 11 bevestigde cilinder/zuigereenheden 21 volgens de pijlen 22 dwars op de richting van de pijlen 18 heen en weer beweegbaar. Op overeenkomstige wijze is de duwbalk 16 eveneens in de richting volgens

25 pijlen 22 heen en weer beweegbaar door middel van niet zichtbare cilinder/zuigereenheden. In neutrale toestand liggen de duwbalk 15 en duwbalk 16 geheel naar achter teruggetrokken tegen het draagframe 11, tegen plaat 23 aan. Wanneer een tussen de bovenklemplaat 12 en onderklemplaat 13 ingeklemde stapelmuur van voertuigbanden in ingedrukte

30 toestand tussen de klemplaten uitgehaald moet worden, dan worden de duwbalken 15 en 16 vanuit de tegen plaat 23 aanliggende toestand naar voren toe uitgeschoven langs de binnenzijde van de respectieve klemplaat 15, 16 om aldus de samengedrukte stapelmuur van voertuigbanden tussen de klemplaten 12 en 13 uit te drukken. Gebleken is hierbij dat

35 dit tussen de klemplaten 12 en 13 uitdrukken van de stapelmuur tot aan tenminste samendrukverhoudingen van 2,5:1 (stapelhoogte:samendrukhoogte) goed functioneert zonder dat daarbij het verband in de stapelmuur verloren gaat.

De inrichting 10 volgens de uitvinding is op voordelige wijze monteerbaar op een in figuur 7 met streep-punt-lijnen weergegeven heftruck 25, in het bijzonder de zogenaamde mast 24 daarvan. Het draagframe 11 is daarbij volgens de uitvinding op voordelige wijze
 5 volgens pijl 26 op en neer beweegbaar ten opzichte van de heftruck, in het bijzonder ten opzichte van mast 24, aan mast 24 bevestigd. Dit op neer kunnen bewegen van draagframe 11 ten opzichte van de heftruck is in het bijzonder van belang wanneer de onderklempaat 13, zoals bij het uitvoeringsvoorbeeld het geval is, ten behoeve van het samendruk-
 10 ken van een stapelmuur omhoog beweegbaar is. Door de mogelijkheid om draagframe 11 ten opzichte van de heftruck 25 volgens pijl 26 op en neer te bewegen is dan namelijk te verzekeren dat wanneer de stapelmuur eenmaal voldoende tussen de klempaten 12 en 13 is samengedrukt, de stapelmuur weer tot bij de grond is terug te brengen, dat wil zeg-
 15 gen de onderklempaat 13 weer bij de grond is te brengen, zonder dat de afstand tussen de bovenklempaat 12 en onderklempaat 13 daarbij hoeft te veranderen, en aldus de samendrukkingsmate tijdens dit naar beneden brengen van de stapelmuur gehandhaafd wordt.

Het zal duidelijk zijn dat teneinde een permanent kracht leveren
 20 door de cilinder/zuigereenheden 19 en 20 te vermijden de klempaten 12 en 13 in een bij voldoende samendrukking behorende stand en eventueel ook in tussenliggende standen fixeerbaar kunnen zijn.

Aan de hand van de figuren 3, 4, 5 en 6 zal in het nu volgende de werkwijze volgens de uitvinding en het gebruik van de inrichting vol-
 25 gens de uitvinding nader worden toegelicht.

Nadat de voertuigbanden, bij voorkeur bij toepassing van een stapelkoker 1, tot een stapelmuur volgens een vlechtpatroon zijn gestapeld, wordt de vorkheftruck 25 met de onderklempaat 13 over of vlak over de grond schuivend en de bovenklempaat 14 op een afstand
 30 boven de onderklempaat 13 van iets hoger dan de stapelhoogte volgens pijl 27 naar de stapelmuur 7 gereden. Door middel van het aandrukrek 14 wordt de stapelmuur 7 daarbij vlak gedrukt tegen de achterwand 4 van de stapelkoker 1. Wanneer onderklempaat 13 en bovenklempaat 14 voldoende onder respectievelijk over de stapelmuur 7 zijn geschoven,
 35 kunnen deze klempaten dan naar elkaar toe worden bewogen. De klempaten 13 en 14 kunnen daarbij gelijktijdig een beweging naar elkaar toe ondergaan, maar ook kunnen de klempaten 13 en 14 slechts één tegelijk de één in de richting van de ander worden bewogen.

Doordat bij het samendrukken onderklempaat 13 omhoog wordt bewogen, zal de stapelmuur zodra de voldoende samendruktoestand is bereikt als geheel tot enige afstand boven de grond zijn opgetild. Het draagframe 11 met daarop de klempaten 13 en 14 wordt daarom als één geheel volgens pijl 28 langs de mast 24 omlaag bewogen, totdat de onderklempaat 13 weer op of vlak boven de grond is. Vervolgens kan de heftruck 25 volgens pijl 29 worden weggereden en naar een container worden toegereden. Het zal hierbij duidelijk zijn dat het volgens pijl 28 naar beneden bewegen van het draagframe 11 ten opzichte van de mast 24 ook kan gebeuren nadat de heftruck volgens pijl 29 is weggereden. Essentieel hierbij zal zijn, althans ervan uitgaande dat de heftruck in de container naar binnen moet kunnen rijden, dat het draagframe 11 weer volgens pijl 28 naar beneden is/wordt gebracht zodra de vorkheftruck 25 de container in gaat.

Figuur 5 toont in een opengewerkt (het dak van de container is weggelaten) bovenaanzicht dat de vorkheftruck 25 met een samengedrukte stapelmuur van voertuigbanden tussen zijn klempaten 13 en 14 een isocontainer 30, bijvoorbeeld een 10, 20, 30 of 40 voets container, inrijdt tot aan de achterwand of tot aan de laatstelijk geplaatste stapelmuur 7. Het naar binnen rijden, de container 30 in, vindt daarbij plaats via een van deuren 31 voorzien kops eind van de container.

Figuur 6 toont schematisch de wijze waarop een tussen de klempaten 13 en 14 ingeklemde en samengedrukte stapelmuur in samengedrukte toestand in de container 30 gelost wordt. Dit gebeurt door de onderste duwbalk 15 en bovenste duwbalk 16 simultaan volgens de pijlen 31 naar buiten uit te schuiven en aldus de stapelmuur 7 tussen de klempaten 13 en 14 uit te duwen doordat de heftruck 25 met de klempaten 13 en 14 volgens pijlen 32 naar achter wordt geduwd.

Het zal uit figuur 6 duidelijk zijn dat het plafond 33 en de vloer 34 van de container vervolgens de stapelmuur 7 in zijn samengedrukte toestand houden. Het zal uit figuur 6 ook duidelijk zijn dat de zogenaamde samendrukhoogte, dat wil zeggen de hoogte tot welke de stapelmuur 7 door de klempaten 13 en 14 samengedrukt wordt enige mate kleiner moet zijn dan de inwendige hoogte van de container, dat wil zeggen de afstand tussen de vloer 34 en het plafond 33. Dit door de heftruck 25 met samendruk/kleminrichting 10 en daartussen samengedrukte stapel 7 als één geheel de container 30 in moet kunnen rijden.

Het uit een container lossen van volgens de werkwijze volgens de

uitvinding daarin opgeslagen voertuigbanden blijkt betrekkelijk eenvoudig uitvoerbaar te zijn door één of meer voertuigbanden uit een stapelmuur te trekken, waarna deze vanzelf inzakt zonder dat de voertuigbanden op gevaarlijke wijze wegschieten.

Conclusies

1. Werkwijze voor het in een houder plaatsen van voertuigbanden, omvattende de volgende stappen:

- 5 a) het volgens een vlechtpatroon stapelen van de banden tot een stapelmuur met een stapelhoogte hoger dan de inwendige hoogte van de houder,
- b) het samendrukken van de stapelmuur tot een samendrukhoogte in hoofdzaak gelijk aan of kleiner dan de inwendige hoogte van de
10 houder,
- c) het opnemen of plaatsen van de samengedrukte stapelmuur tussen twee tegenoverliggende houderwanden zodanig dat de stapelmuur zich met zijn hoogterichting tussen die twee tegenoverliggende houderwanden uitstrekt.

- 15 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de stapelmuur na het samendrukken volgens stap b) in de houder tussen die twee tegenoverliggende houderwanden wordt geplaatst.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, waarbij de stapelmuur tussen twee klemorganen wordt ingeklemd, en ingeklemd tussen de klemorganen in de houder geplaatst wordt, en waarbij het samendrukken
20 volgens stap b) gebeurt door de klemorganen naar elkaar toe te bewegen totdat de tussenafstand daarvan overeenkomt met de samendrukhoogte.

4. Werkwijze volgens conclusie 3, waarbij na stap c) de klemorganen van de stapelmuur worden weggenomen zodanig dat de stapelmuur
25 samengedrukt en ingeklemd blijft tussen die twee tegenoverliggende houderwanden.

5. Werkwijze volgens conclusie 4, waarbij het wegnemen van de klemorganen gebeurt door tegen de bovenzijkant en onderzijkant van de stapelmuur over de breedte daarvan een steun te plaatsen en de klemorganen en steunen dwars op die breedte ten opzichte van elkaar te bewe-
30 gen zodanig dat de klemorganen achter de steunen teruggetrokken worden.

6. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het stapelen volgens stap a) plaatsvindt in een staande aan zijn voorzijde
35 open U-vormige koker.

7. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de breedte van de volgens stap a) gestapelde stapelmuur in hoofdzaak overeenkomt met de breedte van de twee tegenoverliggende houderwanden.

8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de houder een, bij voorkeur blokvormige, container is, waarbij een kopse eindwand van de container bij voorkeur als deur of deuren uitgevoerd is.

5 9. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies tenminste in combinatie met conclusie 2, waarbij de klemorganen op een vorkheftruck zijn aangebracht, en waarbij de tussen de klemorganen ingeklemde stapelmuur, bij voorkeur samengedrukt volgens stap b), middels de vorkheftruck in de houder wordt geplaatst.

10 10. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de verhouding van de stapelhoogte tot de samendrukhoogte groter is dan ongeveer 1,3:1, en bij voorkeur ligt in het bereik van 1,5:1 tot 2,5:1.

15 11. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de stapelmuur voorafgaand aan het inklemmen en/of samendrukken daarvan tenminste gedeeltelijk vlakgedrukt wordt.

12. Inrichting voor het in een houder, zoals een container, plaatsen van voertuigbanden, waarbij de inrichting omvat:

- een draagframe; en
- 20 - twee aan het draagframe aangebrachte, onderling in hoofdzaak evenwijdige klemplaten, die naar elkaar toe beweegbaar zijn voor het inklemmen en samendrukken van een zich daartussen bevindende, volgens een vlechtpatroon opgebouwde stapelmuur van voertuigbanden en uit elkaar beweegbaar zijn.

25 13. Inrichting volgens conclusie 12, waarbij tussen de klemplaten in hoofdzaak aan de rand van het hierdoor bestreken klem/samendrukgebied een aandrukrek is voorzien, dat bij voorkeur aan het draagframe is bevestigd.

30 14. Inrichting volgens conclusie 12 of 13, waarbij het draagframe zich in hoofdzaak verticaal uitstrekt, en waarbij de klemplaten in in hoofdzaak verticale richting ten opzichte van elkaar beweegbaar zijn.

15. Inrichting volgens conclusie 14, waarbij de inrichting verder omvat een heftruck en waarbij het draagframe op de heftruck is gemonteerd, en bij voorkeur deel uitmaakt van of is aangebracht op de mast van de heftruck.

35 16. Inrichting volgens conclusie 15, waarbij het draagframe op de mast is aangebracht en langs de mast in in hoofdzaak verticale richting op en naar beweegbaar is.

17. Inrichting volgens conclusie 15 of 16, waarbij de onderste klemplaat en bovenste klemplaat bij het ten opzichte van elkaar bewegen elk in verticale richting op en neer beweegbaar zijn.

18. Inrichting volgens een der conclusies 12-17, waarbij onder en
5 bij de bovenste klemplaat een bovenste duwbalk is voorzien, waarbij
boven en bij de onderste klemplaat een onderste duwbalk is voorzien,
en waarbij enerzijds de bovenste duwbalk en bovenste klemplaat en
anderzijds de onderste duwbalk en onderste klemplaat zodanig ten op-
zichte van elkaar beweegbaar zijn dat de respectieve duwbalk langs de
10 bijbehorende respectieve klemplaat schuift zodanig dat een tussen de
klemplaten ingeklemde stapelmuur tussen de klemplaten uitgedrukt
wordt, en waarbij bij voorkeur de duwbalken in- en uitschuifbaar zijn
uitgevoerd.

19. Inrichting volgens een der conclusies 12-18, verder omvatten-
15 de een staande, U-vormige, aan zijn voorzijde open stapelkoker.

fig - 1

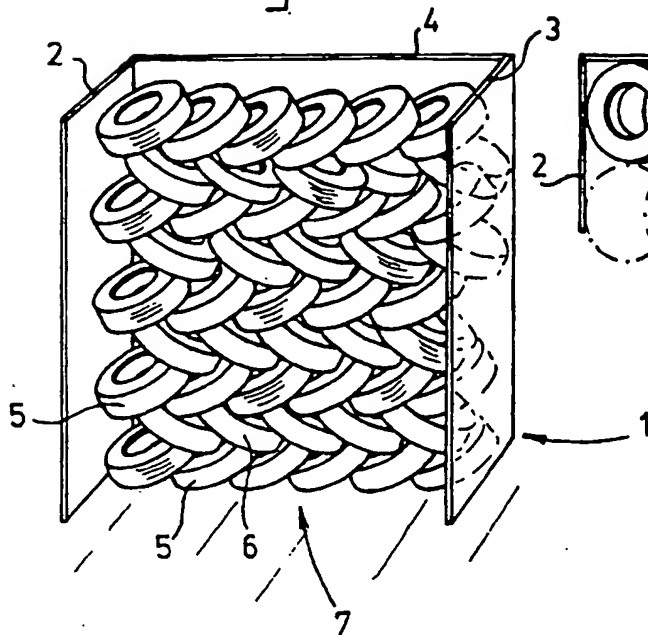


fig - 2

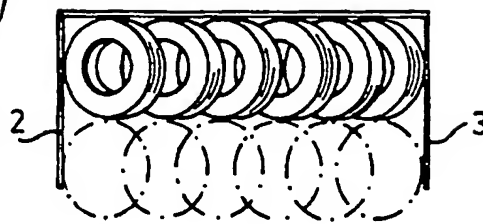


fig - 3

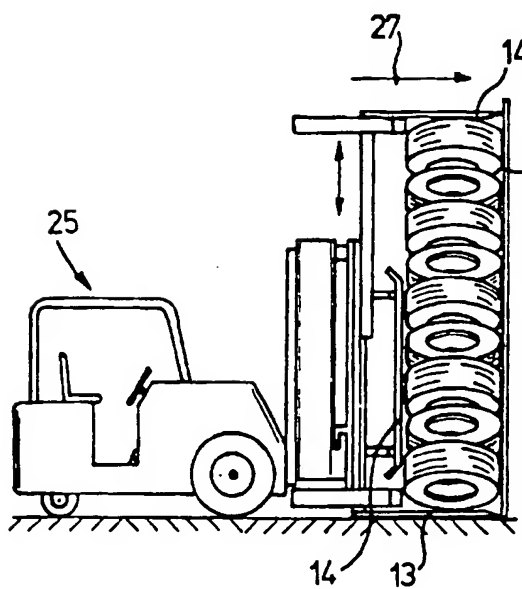


fig - 4

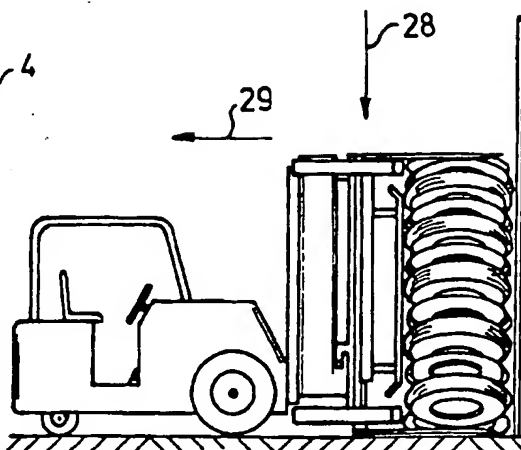


fig - 5

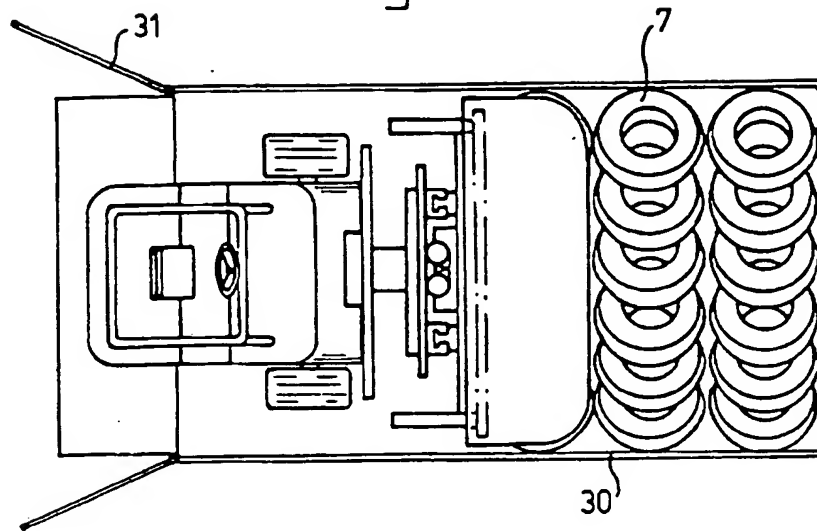


fig - 6

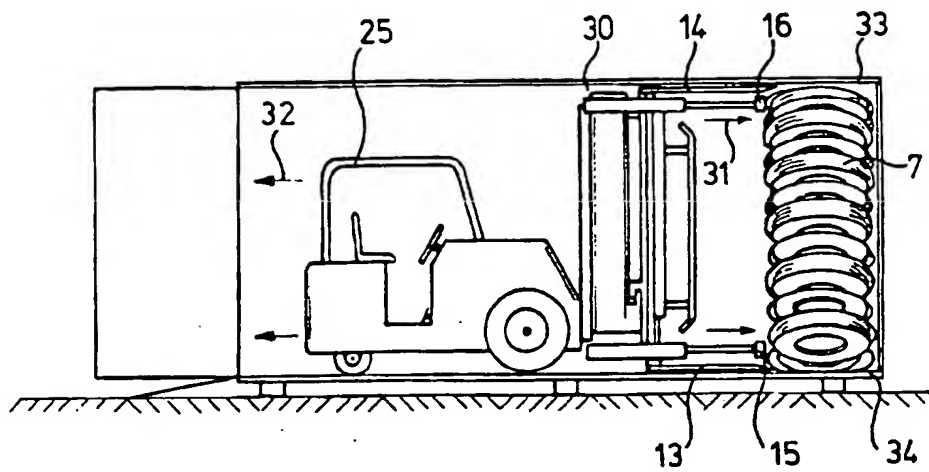
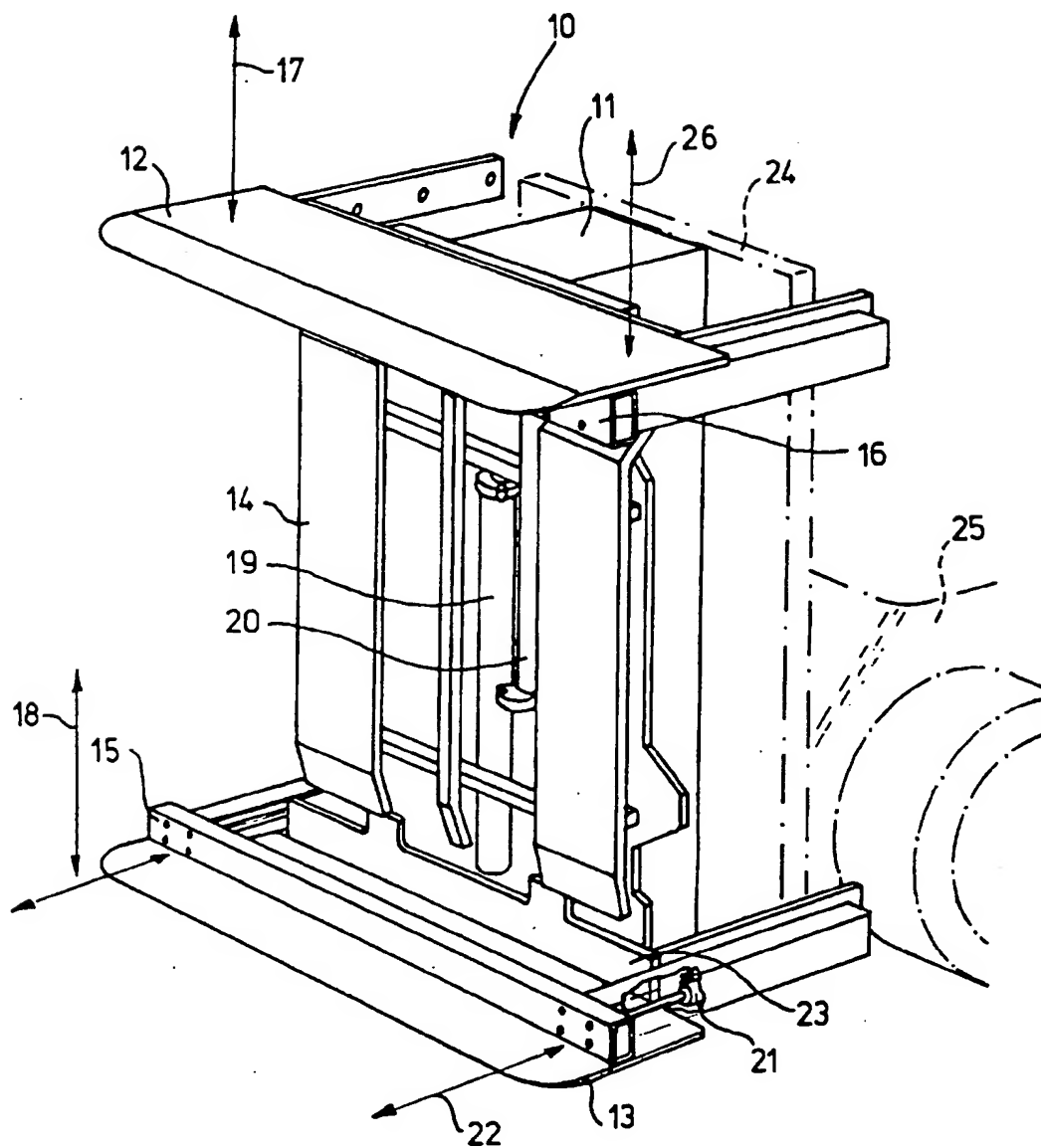


fig - 7



**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde N.O. 41613 TM	
Nederlandse aanvraag nr. 1008028		Indieningsdatum 14 januari 1998	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) SIBA AUTOBANDEN B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 30938 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl.⁶: B 66 F 9/18			
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int. Cl.⁶	B 66 F, B 65 G, B 65 D, B 65 B		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008028

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B66F9/18

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 B66F B65G B65D B65B

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	US 5 201 427 A (DOWTY ALVIS E) 13 April 1993	1-9, 12-16, 18,19 10,11,17
A	zie figuren zie kolom 6, regel 34 - regel 41 zie kolom 6, regel 57 - kolom 7, regel 10 zie kolom 7, regel 17 - regel 33 ---	
Y	US 5 340 268 A (DOWTY ALVIS E) 23 Augustus 1994	1-9, 12-16, 18,19 10,11,17
A	zie figuren zie kolom 5, regel 51 - regel 68 zie kolom 6, regel 27 - kolom 7, regel 68 ---	
	-/-	

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uitspraak, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"Z" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

29 September 1998

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 eponl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Guthmuller, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008028

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor oonduste nr.
Y	US 4 579 501 A (FOX LEONARD S) 1 April 1986 zie figuren zie kolom 7, regel 34 - kolom 8, regel 15 ---	1-9, 12-16, 18,19
A	FR 2 243 115 A (CONTINENTAL GUMMI WERKE AG) 4 April 1975 zie figuren 4,5 ---	1,19
A	US 5 697 294 A (KELLER MICHAEL ET AL) 16 December 1997 ---	
A	EP 0 327 622 A (DOSTER JOHN ;BARNETT JOE (US); BARNETT JIMMY (US)) 16 Augustus 1989 -----	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1008028

In het rapport genoemd octrooigecschift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5201427 A	13-04-1993	GEEN	
US 5340268 A	23-08-1994	GEEN	
US 4579501 A	01-04-1986	CA 1200534 A	11-02-1986
FR 2243115 A	04-04-1975	DE 2345415 A	27-03-1975
		DE 2426471 A	11-12-1975
		AT 350976 B	25-06-1979
		AT 691874 A	15-11-1978
		GB 1457472 A	01-12-1976
		SE 400746 B	10-04-1978
		SE 7411130 A	10-03-1975
		AT 358993 B	10-10-1980
		AT 713474 A	15-02-1980
		GB 1457473 A	01-12-1976
US 5697294 A	16-12-1997	US 5544578 A	13-08-1996
		WO 9606778 A	07-03-1996
EP 0327622 A	16-08-1989	US 4777781 A	18-10-1988
		DE 3888960 D	11-05-1994
		DE 3888960 T	03-11-1994
		JP 2500834 T	22-03-1990
		WO 8900950 A	09-02-1989
		US 4920729 A	01-05-1990
		US 5092106 A	03-03-1992
		CA 1327777 A	15-03-1994